

人工智能技术发展现状及未来趋势

张逢芳

(桂林市科技进修学院, 广西 桂林 541199)

摘要: 人工智能的快速发展正在深刻改变着人类社会和生活。本文对人工智能技术国内外发展现状和应用场景进行了总结, 包括人工智能的现状、应用领域及发展趋势。最后对传统领域+人工智能的未来应用场景做了阐述并展望。

关键词: 人工智能; 发展现状; 未来趋势

近年来, 人工智能 (Artificial Intelligence, AI) 技术在全球范围内蓬勃发展。它给人类社会和人们的生产生活带来了活力和便利。在农业、医疗、教育、国防等诸多领域, 人工智能对人类各个层面的影响越来越深。随着人工智能技术更为普遍且频繁地应用到生活与生产中, 它逐渐成为衡量国家科技发展水平的主要因素之一。

一、国内外发展现状

为了抓住人工智能技术的发展机遇, 发达国家都加紧了发展规划, 通过资金支持, 制定了符合国际发展和国内情况的行动计划。2013年以来, 世界各国考虑到人工智能产业的巨大市场规模, 纷纷出台人工智能战略, 希望能够抢占产业发展的制高点。根据专业社交网站 LinkedIn 的数据分析, 2016年, 全球人工智能人才在 LinkedIn 平台注册人数约为 25 万, 他们主要分布在中国、印度、欧洲以及美国。当前, 在人工智能领域人员数量最多的国家分别是: 美国、英国、印度、加拿大、法国、荷兰、德国、西班牙、澳大利亚、巴西和中国。

人工智能在我国有着良好的发展基础。一方面, 国家在智能制造重点研发项目部署了重点研发专项, 并拟定和落实了“互联网+”人工智能三年行动计划, 针对人工智能产业发展、技术研发、应用推广提出一系列行之有效的措施。另一方面, 中国经过多年的积累, 在人工智能领域取得了重要进展, 并在部分领域的关键核心技术研发中取得重要突破。比如, 全球领先的综合推理、直观感知、自适应自学习、视觉识别技术、语音识别技术、群体智能、混合智能的跨越式发展, 无人驾驶、服务机器人、工业机器人、生物识别、智能监控、信息处理等技术在实际应用中的逐步推广都为人工智能在我国的进一步发展打下良好基础, 促成了中国人工智能领域的独特发展优势。

二、人工智能技术的应用场景

人工智能发展报告显示, 自动驾驶、电商零售、金融、个人助理、医疗健康以及安全是人工智能技术的主要应用领域, 如图 1 所示。其中, 电商零售行业利用人工智能技术实现了智能导购和智慧仓储, 给消费者提供了便捷快速的购物体验; 金融领域实现了安全监控和在线金融监管, 通过机器人分流金融服务业务, 打造智慧投资新平台; 自动驾驶领域开发智能汽车、智能公共交通工具及智能快递车辆等工业和服务业的应用; 医疗健康领域通过智能医疗设备完成医疗健康监测与诊断; 而智能语音助手、语音输入、语音管家和智能手机伴侣机器人为个人的家居生活提供了智能应用程序和个性化的陪伴服务。

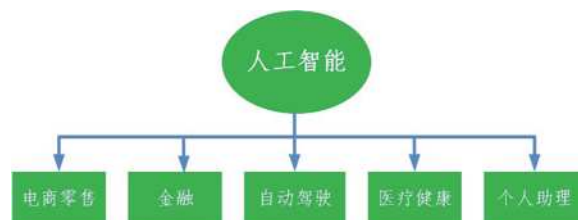


图 1 人工智能技术的主要应用场景

随着人工智能技术与传统行业不断结合, 形成 AI+ 传统产业的大格局, 主要的应用有以下几类:

1. 智能制造: 加快发展智能制造云服务、智能制造赋能工具与系统、智能互联产品以及智能产品; 促进工业互联网、核心配套软件以及关键技术装备等系统集成应用智能化融合。
2. 智能农业: 构建并完善天地一体化的智能农业信息遥感监测网络; 开发农业机械田间作业、智能农业装备以及农业智能传感与控制系统等自主系统。
3. 智能物流: 加强加工配送、分拣包装以及智能装卸等智能物流装备的研发与应用, 建设深度感知智能仓储系统, 提高仓储运营管理效率与水平。
4. 智能金融: 构建金融大数据系统, 增强金融多媒体数据处理与理解能力; 推进智能金融服务与产品创新, 发展新型金融业态; 构建财务风险智能预警和防控体系; 支持并鼓励金融业使用智能监控、智能客服等技术及设备。
5. 智能商业: 鼓励知识服务、知识计算引擎、跨媒体分析与推理在商业领域的应用; 鼓励结合业务管理与个人需求定制商业智能决策服务; 基于人工智能建设新型业务服务与决策系统; 建设涵盖城市基础数据、网络媒体以及地理位置的跨媒体大数据平台, 加大对智慧商业的支持力度。
6. 智能家居: 加强人工智能技术与家居建筑系统的融合, 提升建筑设备和家居产品的智能化水平。针对不同应用场景, 制定和制定家庭互联协议和接口标准, 提升家电、耐用品等家电的感知和互联性。支持智能家居企业创新服务模式, 提供互联共享解决方案。

三、未来趋势

国务院发布的《新一代人工智能发展规划》指出, 人工智能产业将成为新的重要经济增长点。人工智能领域的核心产业规模将会突破 1500 亿元, 其产业规模的增大将进一步带动相关产业规模的发展, 且其规模可以突破 1 万亿元。到 2025 年, 新一代人工智能将更为广泛地应用到国防建设、智慧农业、智慧城市、智慧医疗以及智能制造等领域, 其核心产业的规模超过 4000 亿元, 相关产业在其带动下, 也将达到超过 5 万亿元的发展规模。到 2030 年, 人工智能理论、技术与应用达到世界领先水平, 并形成涵盖智能

应用、支撑平台、关键系统以及核心技术的高端产业集群与完整产业。此时,人工智能核心产业规模将会突破1万亿元,相关产业也会在其带动下达到超过10万亿元的发展规模。为了有效推进人工智能与各行业融合发展,国家将在家庭、商业、金融、物流、农业以及制造业等重点领域与行业开展人工智能应用试点示范。

通过人工智能技术的应用,人们不仅在生活和工作中获得了极大的便利,而且促进了许多学科领域的技术发展。可以说,未来人类应用人工智能技术是一种必然的选择。

(一) 教育 + 人工智能

从课堂教学的角度来看,在传统的课堂上,教师肯定不能把所有的精力都放在判断学生是否认真听讲上面。但如果教师不监管,肯定会有一些学生对知识的掌握不好。从教学评价的角度来看,典型的方法是对课堂讲授的评价和对班主任的评价。这样做有两个问题:一方面,教学评价行为本身对课堂是有一定影响的;另一方面,大规模、有效的教学评价是无法实现的。究其原因在于,这两个方面均对课堂观察技术提出了更高要求。在将来,随着人工智能技术在语音识别、动作识别、情感识别以及人脸识别等领域取得进一步突破,可以为智能教室中自动化的、大规模的课堂观察与数据分析提供技术基础,促进深度学习模式的进一步有效构建。

(二) 交通 + 人工智能

用于控制交通灯光、人工智能图像识别等技术可以用来实时监控车辆,通过数学算法实现对交通信号灯的智能控制,可以缓解一定程度上的拥塞问题。此外,人工智能图像识别和大数据分析都可以结合地理信息技术,实时天气等技术手段提前预测拥堵情况和特殊情况,并保证合理操作车辆。还可以通过人工智能预测交通状况,采用智能算法计算最优路径,以最快到达目的地。而在城市交通治理方面,中心电脑可通过大量实时数据来实现城市事件感知与智能处理,社会化治理和公共安全,交通拥堵和信号控制,公共交通和操作车辆调度等公共服务。

(三) 生活 + 人工智能

坚持以改善人民生活为目标和质量,构建安全且便捷的智能化社会。在未来,通过加快应用人工智能并形成智能环境,即智能无处不在。越来越多的简单、重复和危险的任务将由人工智能完成,这使得个人的创造力得到更为充分地发挥,逐渐形成了更多高质量、舒适的工作。聚焦民生迫切需求比如教育、医疗和养老,加快人工智能创新应用并提供个性化、多样化、高品质的公众服务。探索建设智能医院,发展机器人和人机协作的智能助手,开发灵活、可穿戴的生理监控系统,开发人机协同临床智能治疗方案实现智能多学科咨询、病理分型以及智能图像识别。基于新药、代谢组学、蛋白质组学以及大规模基因组识别技术研究,促进智能化的医疗监督体系建设。

(四) 公共安全 + 人工智能

推动人工智能在公共安全领域的发展,建设公共安全智能监测预警和控制系统。聚焦于反恐、探案和侦查领域,发展智能安全警察产品。这些产品集成了多种生物识别技术、检测与传感技术、视频图像信息分析与识别技术构建智能监控平台。加强安全智能化转型升级关键公共区域设备,并配套合格社区或城市开展公开示威活动的安全区域。加强人工智能对食品安全的保护,以及建

立食品安全智能预警系统围绕食品分级,预警等级,食品安全危害和评估。加强有效监测自然灾害的人工智能,并建立一个智能监测、预警全面应对重大自然灾害的平台。

(五) 社会治理 + 人工智能

聚焦智慧法院、智慧城市、智慧交通、智慧环保等社会治理热点问题,利用人工智能技术推进社会治理现代化发展。构建适于政务服务与决策的人工智能平台,以及面向开放环境的决策引擎,促进其在应急处置、风险预警、政策评估以及复杂社会问题研究等重大战略决策中的应用。强化公众需求准确预测与政府信息资源整合,并公开政府与公众互动渠道。

构建集审判、人事、数据应用、司法公开、动态监控于一体的智慧法庭数据平台,推动人工智能在证据收集、案件分析、法律文书阅读分析等方面的应用,实现法庭审判系统化。

四、结语

随着信息时代网络技术和知识经济迅速发展,人工智能技术的价值已经逐渐显现。人工智能的技术成果精准应用于智能服务中,使得社会生活更加丰富多元,人们开始享受优质服务和便捷生活。

而在未来,充分发挥人工智能的作用,提升社会的智能化程度,城市的治理能力大大增强,社会运行将更顺畅、更安全、更高效。随着下一代社交网络的发展,加快技术推广应用如增强现实和虚拟现实,促进虚拟环境与物理环境的协同,并满足了个人的实时信息需求、感知、分析、判断和决策,以及实现工作、学习、生活和娱乐场景顺畅切换。

参考文献:

- [1] 张心悦. 人工智能技术发展现状与展望 [J]. 电子技术与软件工程, 2021 (02): 199-200.
- [2] 刘梦杰. 人工智能的发展进程及现状 [J]. 科技创新与应用, 2020 (12): 55-56+59.
- [3] 王达. 中美欧人工智能发展现状分析 [J]. 今日科苑, 2020 (03): 21-31.
- [4] 李世鹏. 人工智能的发展现状和趋势 [J]. 视听界, 2019 (05): 5-9.
- [5] 于安卓. 浅析人工智能的现状与发展趋势 [J]. 中国新通信, 2018, 20 (24): 81.
- [6] 孙昊. 新一代人工智能的现状与发展趋势分析 [J]. 数码世界, 2018 (12): 18.
- [7] 庄光耀. 美中欧人工智能发展现状及启示 [J]. 金融科技时代, 2018 (12): 29-32.
- [8] 刘红英. “互联网+”背景下人工智能发展现状分析 [J]. 电脑知识与技术, 2018, 14 (16): 172-173.
- [9] 范振锐, 安晖. 关于人工智能应用场景的研究分析 [J]. 机器人产业, 2022 (03): 86-90.
- [10] Jia Yue, Liu Sicheng, Jiang Siyu. Analysis of the development status of artificial intelligence technology at home and abroad; proceedings of the 2019 International Conference on Virtual Reality and Intelligent Systems, ICVRIS 2019, September 14, 2019-September 15, 2019, Jishou, China, F, 2019[C]. Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.